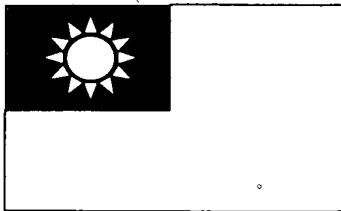


Birch, Stewart et al.  
2003-205-820  
3513-1087D

New  
12/23/03  
WANG et al.  
1081



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 10 月 21 日

Application Date

申請案號：092129189

Application No.

申請人：財團法人工業技術研究院

Applicant(s)

局長

Director General

蔡 繩 生

發文日期：西元 2003 年 11 月 26 日

Issue Date

發文字號：09221201970

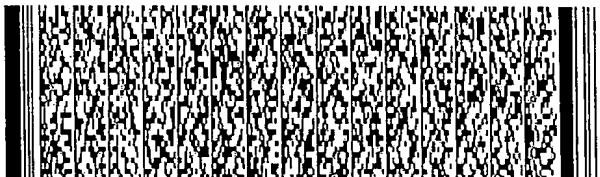
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

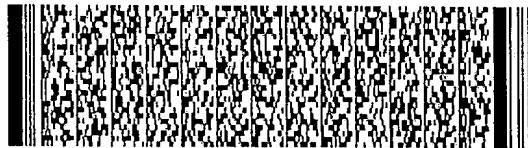
一 發明名稱	中文	光碟機組裝誤差量測裝置
	英文	
二 發明人 (共3人)	姓名 (中文)	1. 王吉祥 2. 張書鳴 3. 吳志中
	姓名 (英文)	1. WANG, CHI HSIANG 2. CHANG, SHU MING 3. WU, CHIH CHUNG
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW 3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 新竹縣竹東鎮中興路四段195號 2. 新竹縣竹東鎮中興路四段195號 3. 新竹縣竹東鎮中興路四段195號
	住居所 (英 文)	1. No. 195, Sec. 4, Chung-Hsing Rd., Chu-Tung, Hsinchu, Taiwan, R. O. C. 2. No. 195, Sec. 4, Chung-Hsing Rd., Chu-Tung, Hsinchu, Taiwan, R. O. C.
三 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 財團法人工業技術研究院 3. No. 195, Sec. 4, Chung-Hsing Rd., Chu-Tung, Hsinchu, Taiwan, R. O. C.
	名稱或 姓名 (英文)	1. INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹縣竹東鎮中興路四段195號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 195, Sec. 4, Chung-Hsing Rd., Chu-Tung, Hsinchu, Taiwan, R. O. C.
代表人 (中文)	1. 翁政義	
代表人 (英文)	1. WENG, CHENG I	



四、中文發明摘要 (發明名稱：光碟機組裝誤差量測裝置)

一種光碟機組裝誤差量測裝置，係用以偵測光碟機主軸馬達與光學頭引導桿的裝配狀態，係於一基準塊規上分別裝設第一感測器與第二感測器，以量測主軸馬達之主軸馬達旋轉平面，與光學讀取頭引導桿所構成平面，而取得平面特性參數，以利進行快速、精確的調整校準。

五、英文發明摘要 (發明名稱：)



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第\_\_\_\_4\_\_\_\_圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

20	基準塊規
22	第二測量部
23	接合部
30	引導桿致動塊規
31	第二平面
40	主軸馬達塊規
41	第一平面
50	第一感測器
60	第二感測器
70	主軸馬達
71	第一校準模組
80	光學頭引導桿
81	第二校準模組
90	主軸馬達旋轉平面
100	框架
110	光學讀取頭



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



## 五、發明說明 (1)

### 【發明所屬之技術領域】

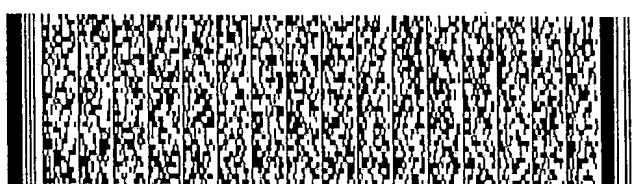
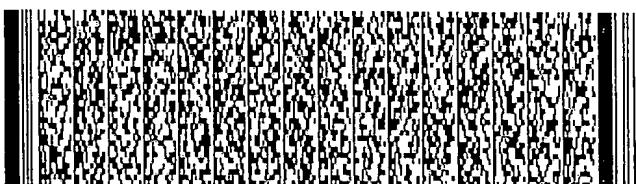
本發明係有關一種量測裝置，應用於光碟機，特別是一種減少組裝誤差而可自動化、快速精確的測量光碟機元件裝配狀態的光碟機組裝誤差量測裝置。

### 【先前技術】

近年來電子資訊產品的推陳出新，相關的研究發展相當迅速。各類電子產品隨著半導體製造技術的進步，其功能日益強大但價格卻日趨低廉，此類電子產品的種類包羅萬象，其中光碟機可儲存大量媒體資料的特性，而深受社會大眾的喜爱而普遍的使用。目前光碟機的發展係以高容量、高讀寫速度為主要訴求。如下一代的HD-DVD (High-Definition DVD)，其使用的光碟片其密度越來越高，且體積也朝輕薄短小的方向發展，因此此類薄型光碟機所能忍受組裝誤差的裕度也越來越小，所以如何將組裝後的光碟機機構進行正確的校準作業，此乃產業界目前相當重視的課題。

機構的校準作業對於光碟機讀寫性能有著極大的影響，因此是極為重要的一環。其中，光學讀取頭由內圈到外圈的傾角差異，主軸馬達的主軸馬達旋轉平面 (Turn table)，與光學讀取頭引導桿 (guide rod) 所構成之致動平面，其間相對的傾角、高度值等平面特性必須符合一定的規範。

習知的作法，在測量時於主軸馬達旋轉平面與致動平面上方置放標準可實際量測的輔助工具，通常稱之為塊規



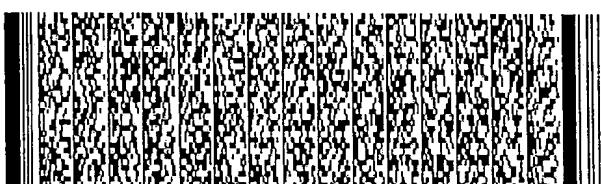
## 五、發明說明 (2)

(gauge)。並藉由感測器量測這些所謂的塊規，即可得知被量測平面的平面特性。習知技術提供一項測量平面特性的裝置，請參考「第1圖」與「第2圖」，其中光碟機框架1以供後述各元件，主軸馬達2提供光碟片旋轉所需之驅動力，而主軸馬達旋轉平面5用以承載光碟片（圖中未示）。兩個光學頭引導桿4配置相對之兩側，係用以引導並承載光學讀取頭3，當兩個引導桿位於同一個平面，光學讀取頭才不會因為位置不同而有不同的傾角。第一校準模組6用以調整主軸馬達2的裝配位置，相同地，第二校準模組7則負責調整光學頭引導桿4的裝配位置。另外，塊規10置放於主軸馬達2之主軸馬達旋轉平面5，而塊規8、塊規9利用空間中任意三點呈一平面的原理，分別跨置於光學頭引導桿4。感測器11、12、13配合量取臂14，分別裝設於塊規8、9、10之上方。

此時透過感測器11、12、13，測量塊規8、9、10，而得知塊規8、9、10的平面特性，並得知主軸馬達旋轉平面5與光學頭引導桿4的裝配位置，並依據所得數值傳遞控制訊號給第一校準模組6、第二校準模組7，分別對主軸馬達2與光學頭引導桿4進行調整校正。

習知量測裝置雖能合理的運作而具有一定程度的效果，但具有下列缺點：

(1) 感測器特性無法掌握：感測器係由工廠大量製作，每一感測器之間的特性當然會有些許的差異。因為是透過兩個感測器偵測兩個塊規之平面間的數值差異，因此



## 五、發明說明 (3)

即使是兩個同類型感測器來測量，也有可能發生測量值相同，但實際平面特性完全不同的狀況，導致量得數值產生誤差的情形。

(2) 感測器安裝不易：由於感測器係安裝於量取臂上，因此裝配位置很難達到完全一樣的情形。可能其中一個感測器產生歪斜，或偏差了那麼一點距離，因此所量得的數值就可能相差甚大；若稍有碰觸就必須重新校對，導致量測的過程不僅繁瑣也頗為不便。

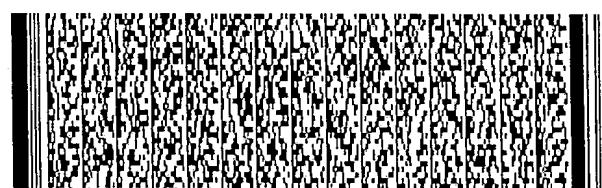
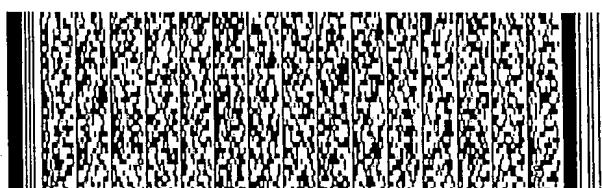
(3) 無良好的測量基準：承續上兩點，即使花了很多的心力調校感測器，但校正的結果在測量下一個光碟機時，因其光碟機擺放的位置稍微不同，就使得光碟機機構的校正作業整體失敗。

以上乃習知技術長久以來懸而未決的問題，也是產業界極力尋求解決辦法以克服的重要研究課題。

### 【發明內容】

有鑑於此，本發明揭露一種光碟機組裝量測裝置，可進行精準、而快速的量測，以利於生產線上的自動化測量校準作業。

依據本發明所揭露之一種光碟機組裝量測裝置，係將基準塊規置於光學頭引導桿之一側，並於主軸馬達之上擺置主軸馬達塊規而形成第一平面，再將引導桿致動塊規擺設於光學頭引導桿另一側之上而形成第二平面。第一感測器與第二感測器係分別裝配於基準塊規之一側，以量測第一平面與第二平面，而取得兩平面的平面特性參數值。本



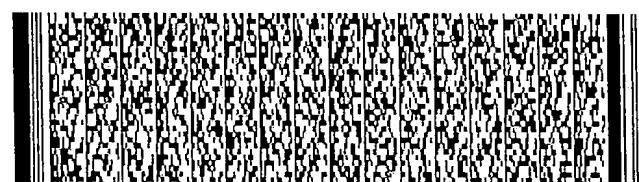
## 五、發明說明 (4)

發明重要的技術特徵，係將兩個感測器裝配於同一個基準塊規之上，因此感測器的位置相對於基準塊規所處的平面永遠是固定的，因此即使量測另一光碟機時，並不會因為光碟機的擺放位置稍有不同而使得量測結果不同。再者在量測過程中，因其感測器裝配位置永遠固定而有基準平面，所以被量測的塊規平面所得知的數據直接就是傾角與高度值，而不是如習知技術量測兩個平面後比較數據再去進行調整校正，因此可避免不同感測器的特性差異。另外，並非利用量取臂來支撐感測器，因此無須對感測器間的位置作調校作業，使用起來更為方便簡單，而可進行自動化的量測校正作業。

經由上文的說明，相信讀者可以清楚的了解到本發明的基本創作精神，於下文中將舉數個較佳實施例，並配合所附圖示做更為詳細的說明。

### 【實施方式】

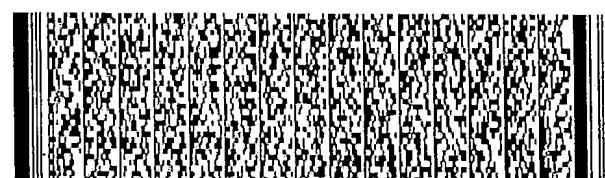
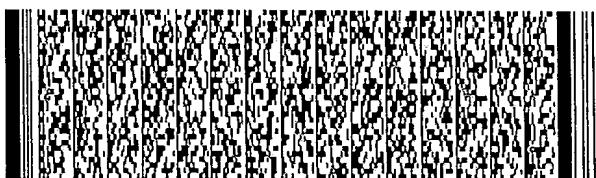
依據本發明所揭露之一種光碟機組裝量測裝置，可精準、快速的量測，以使生產線上進行自動化測量校準作業。請參考「第3圖」與「第4圖」，係分別為本發明光碟機組裝量測裝置第一較佳實施例之俯視圖與側視圖。主要包含有基準塊規20、引導桿致動塊規30、主軸馬達塊規40、第一感測器50與第二感測器60。光碟機的組成包含有框架100、主軸馬達70、光學頭引導桿80以及光學讀取頭110。其中主軸馬達70係用以旋轉光碟片（圖中未示），光學頭引導桿80用以承載光學讀取頭110，引導光學讀取



## 五、發明說明 (5)

頭110 讀取光碟片的位置。從這裡可以發現，由於現今光碟機的讀取精確度要求隨著光碟片的資料密度有著相對的關係，因此主軸馬達70上之主軸馬達旋轉平面90，以及光學頭引導桿80的裝配位置，必須得到精確的調校，方能符合光碟機運作的嚴格規範。

所以，光碟機的各機構元件必須得到良好的校對，特別是用以承載光學讀取頭110 讀取位置的光學頭引導桿80，以及主軸馬達旋轉平面90的裝配位置。這也就是本發明所欲達成的主要目的。依據本發明所提供的光碟機組裝量測裝置，其中基準塊規20係以三點接觸的方式置放跨置於光學頭引導桿80上之一側，主軸馬達塊規40係擺置於主軸馬達70上之主軸馬達旋轉平面90之頂側，並於主軸馬達塊規40之頂側形成有第一平面41，而引導桿致動塊規30擺置於光學頭引導桿80上之另一側，且具有一第二平面31。其中基準塊規20之底側具有接合部23，並依據空間中任意三點呈一平面的原理而呈三角狀塊體，搭置於光學頭引導桿80。相同地，引導桿致動塊規30配合接合部23，概呈對應之三角狀塊體，並以三點接觸的方式搭置於光學頭引導桿80。換而言之，基準塊規20與引導桿致動塊規30係以彼此相對的方式跨置於光學頭引導桿80之一側，藉以定義出相鄰光學頭引導桿80的擺放位置。由於光學頭引導桿80的設置可能產生空間上的歪斜現象，因此必須經由基準塊規20與引導桿致動塊規30來輔助定義出相鄰光學頭引導桿80的空間位置，而供給後續量測並調整。至於量測與調整的



## 五、發明說明 (6)

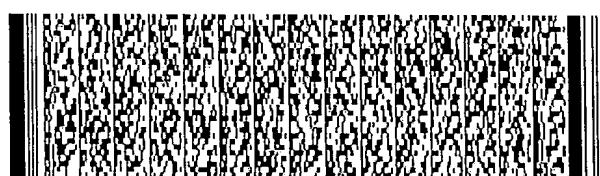
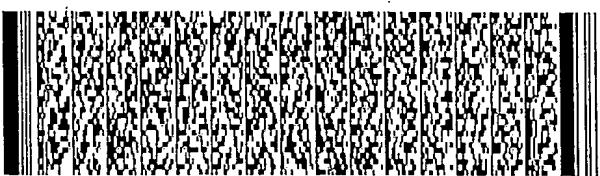
部分將留待後文說明。

基準塊規20朝向主軸馬達70裝配處之一側，延伸有構成圓弧狀之第一測量部21，並於第一測量部21之底側裝設第一感測器50；且基準塊規20朝向引導桿致動塊規30，延伸有圓弧狀之第二測量部22，相同地，也於第二測量部22之底側裝配有第二感測器60。

相信經由以上的說明，對本發明之光碟機組裝量測裝置的基本組成有清楚的了解，接下來將詳細說明量測的過程。首先，量測一個理想的光碟機機構 (golden sample)，藉由第二感測器60與第一感測器50量測引導桿致動塊規30之第二平面31，與主軸馬達塊規40之第一平面41，兩平面的平面特性參數值，如裝配傾角值與裝配高度值等等，並將這些數值記錄下來或將感測器作歸零校準。

接著將更換另一待調校的光碟機，經由第二感測器60對引導桿致動塊規30的第二平面31進行量測，接著比對先前的平面特性參數值，以得知裝配傾角值與裝配高度值的差異，並生成進行調整的迴授控制訊號，再傳遞至第二校準模組81，而對光學頭引導桿80進行調校。

相同地，透過第一感測器50對主軸馬達塊規40的第一平面41進行量測，而藉此得知此一光碟機主軸馬達旋轉平面90的平面特性參數值，包括裝配傾角值與裝配高度值等等，續以先前記錄的參數值進行比較，就可依此得知進行調整的迴授控制訊號，並傳遞此控制訊號給第一校準模組71，而對主軸馬達70進行校正調整。



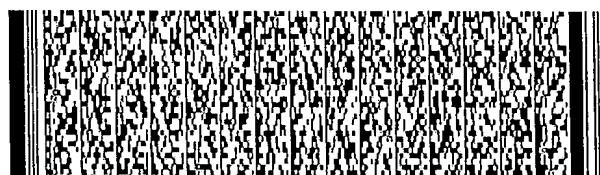
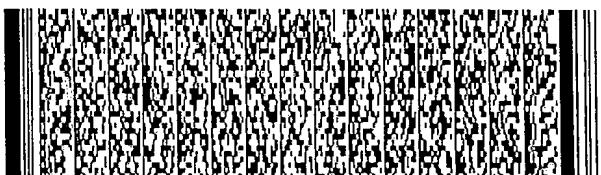
## 五、發明說明 (7)

藉由以上的量測，即可對眾多的光碟機機構校正調節，因此生產線即可進行自動化的量測調校。

事實上量測方式亦有多種變化，續請參考「第5圖」與「第6圖」，為本發明之第二較佳實施例。其中包含有基準塊規20、引導桿致動塊規30、主軸馬達塊規40。主軸馬達塊規40設置於主軸馬達旋轉平面90，基準塊規20與引導桿致動塊規30彼此相互對應，以三點接觸的方式分別跨置於相鄰的光學頭引導桿80，藉以定義出兩光學頭引導桿80的空間相對裝配位置。另外，主軸馬達塊規40之頂側形成有第一平面41，引導桿致動塊規30之頂側具有第二平面31。基準塊規20一側延伸有量測臂24，量測臂24對應於引導桿致動塊規30之第二平面31設有第二感測器60，對應於主軸馬達塊規40之第一平面41設有第一感測器50。

欲進行量測時如同前一實施例，首先量測一個理想的光碟機機構 (golden sample)，藉由第二感測器60與第一感測器50量測引導桿致動塊規30之第二平面31，與主軸馬達塊規40之第一平面41，兩平面的平面特性參數值，如裝配傾角值與裝配高度值等等，並將這些數值記錄下來或將感測器作歸零校準。

接著將更換另一待調校的光碟機，經由第二感測器60對引導桿致動塊規30的第二平面31進行量測，接著比對先前的平面特性參數值，以得知裝配傾角值與裝配高度值的差異，並生成進行調整的迴授控制訊號，再傳遞至第二校準模組81，而對光學頭引導桿80進行調校。



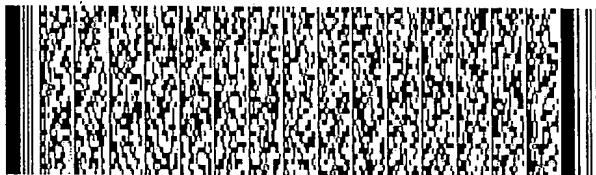
## 五、發明說明 (8)

相同地，透過第一感測器50對主軸馬達塊規40的第一平面41進行量測，而藉此得知此一光碟機主軸馬達旋轉平面90的平面特性參數值，包括裝配傾角值與裝配高度值等等，續以先前記錄的參數值進行比較，就可依此得知進行調整的迴授控制訊號，並傳遞此控制訊號給第一校準模組71，而對主軸馬達70進行校正調整。

第二較佳實施例類似第一較佳實施例，差異點僅在於基準塊規20與引導桿致動塊規30的擺置稍有不同。

實際上基準塊規20的擺放位置並非侷限在光學頭引導桿80上，也可置於主軸馬達旋轉平面90處，於此另舉第三較佳實施例，請參考「第7圖」與「第8圖」，其中包含有基準塊規20、引導桿致動塊規30、主軸馬達塊規40。不同於前述兩實施例，基準塊規20設置於主軸馬達平面90，第一引導桿致動塊規32與第二引導桿致動塊規33彼此相互對應，以三點接觸的方式分別跨置於相鄰之光學頭引導桿80的頂側，藉以定義出兩光學頭引導桿80的空間相對裝配位置。第一引導桿致動塊規32之頂側形成有第一塊規平面320，第二引導桿致動塊規33之頂側具有第二塊規平面330。基準塊規20一側延伸有量測臂24，量測臂24對應於第一引導桿致動塊規32之第一塊規平面320設有第一感測器50，對應於第二引導桿致動塊規33之第二塊規平面330設有第二感測器60。

欲進行量測時，首先量測一個理想的光碟機機構(golden sample)，藉由第一感測器50與第二感測器60



## 五、發明說明 (9)

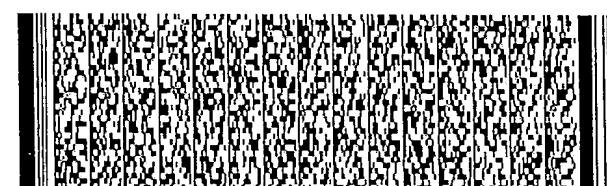
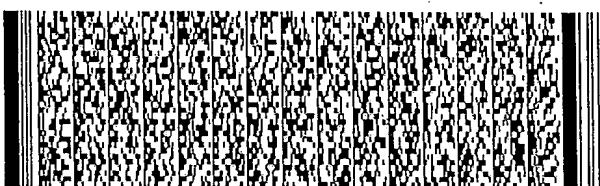
分別量測第一引導桿致動塊規32之第一塊規平面320，以及第二引導桿致動塊規33之第二塊規平面330，此兩平面的平面特性參數值，如裝配傾角值與裝配高度值等等，並將這些數值記錄下來或將感測器作歸零校準。

接著將更換另一待調校的光碟機，經由第一感測器50對第一引導桿致動塊規32的第一塊規平面320進行量測，並透過第二感測器60對第二引導桿致動塊規33的第二塊規平面330進行量測，接著比對先前的平面特性參數值，以得知裝配傾角值與裝配高度值的差異，並生成進行調整的迴授控制訊號，再傳遞至第一校準模組71與第二校準模組81，而對主軸馬達70及光學頭引導桿80進行調校，致使兩光學頭引導桿80位於同一平面，且主軸馬達旋轉平面90也與此光學頭引導桿80所在平面平行，且在規範的高度範圍內，而完成測量調校的流程。

由上所述，相信可以輕易的了解到本發明之光碟機組裝量測裝置至少具有下列優勢：

(1) 提供方便的測量方式：依據本發明所提供之光碟機組裝量測裝置，所有的感測器皆裝設在同一個基準塊規20之上，因此相對位置是永遠固定的，所以在量測其他的光碟機機構時，並不會因光碟機擺放位置的不同而有不同結果，而使量測精準方便。

(2) 提供精確的量測結果：承續上點，因其感測器裝配位置永遠固定而有基準平面，所以被量測的塊規平面所得知的數據直接就是精確的傾角與高度值，而不是如習知

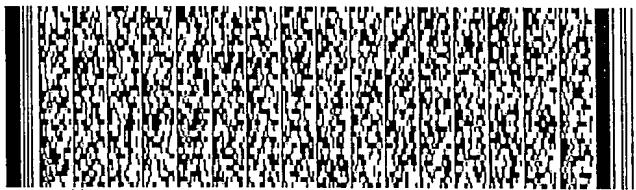


## 五、發明說明 (10)

技術量測兩個平面後比較數據再去進行調整校正，因此可避免不同感測器的特性差異而減少間接測量之誤差。

(3) 降低成本：習知技術需用到多個量取臂與感測器，本發明所需元件較少且構造簡單，感測器的使用也無須經由人力逐一自我調校，相關生產成本自然降低許多，有助於提升產業競爭力。

以上所述者，僅為本發明其中的較佳實施例而已，並非用來限定本創作的實施範圍，特點在感測器的配置係於基準塊規上而有所依據標準；即凡依本創作申請專利範圍所作的均等變化與修飾，皆為本創作專利範圍所涵蓋。



## 圖式簡單說明

第1圖為習知技術光碟機量測裝置之俯視圖；

第2圖為習知技術光碟機量測裝置之側視圖；

第3圖為本發明光碟機組裝量測裝置第一較佳實施例之俯視圖；

第4圖為本發明光碟機組裝量測裝置第一較佳實施例之側視圖；

第5圖為本發明光碟機組裝量測裝置第二較佳實施例之俯視圖；

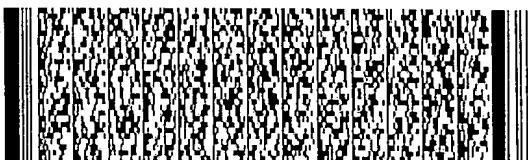
第6圖為本發明光碟機組裝量測裝置第二較佳實施例之側視圖；

第7圖為本發明光碟機組裝量測裝置第三較佳實施例之俯視圖；及

第8圖為本發明光碟機組裝量測裝置第三較佳實施例之側視圖。

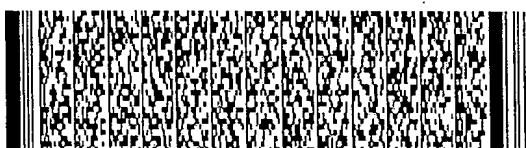
## 【圖示符號說明】

1	框架
2	主軸馬達
3	光學讀取頭
4	光學頭引導桿
5	主軸馬達旋轉平面
6	第一校準模組
7	第二校準模組
8	塊規
9	塊規



圖式簡單說明

- 10 塊規
- 11 感測器
- 12 感測器
- 13 感測器
- 14 量取臂
- 20 基準塊規
- 21 第一測量部
- 22 第二測量部
- 23 接合部
- 24 量測臂
- 30 引導桿致動塊規
- 31 第二平面
- 32 第一引導桿致動塊規
- 320 第一塊規平面
- 33 第二引導桿致動塊規
- 330 第二塊規平面
- 40 主軸馬達塊規
- 41 第一平面
- 50 第一感測器
- 60 第二感測器
- 70 主軸馬達
- 71 第一校準模組
- 80 光學頭引導桿
- 81 第二校準模組



圖式簡單說明

90 主軸馬達旋轉平面

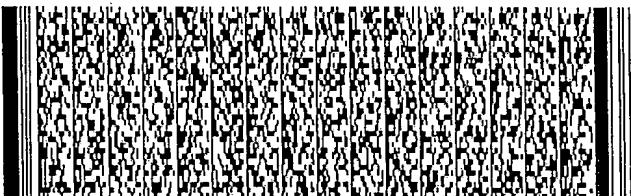
100 框架

110 光學讀取頭



## 六、申請專利範圍

1. 一種光碟機組裝量測裝置，係用以偵測一光碟機之主軸馬達與兩光學頭引導桿之裝配狀態，包括有：
  - 一主軸馬達塊規，置放於該主軸馬達之頂側，而形成一第一平面；
  - 兩塊規，包含有一基準塊規與一引導桿致動塊規，以彼此相對的關係跨置於該光學頭引導桿之一側，且該引導桿致動塊規具有一第二平面；
  - 一第一感測器，裝配於基準塊規對應於該第一平面之一側，係用以量測該第一平面之平面特性參數值；及
  - 一第二感測器，裝設於該基準塊規對應於該第二平面之一側，係用以量測該第二平面之平面特性參數值。
2. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機組裝量測裝置，其中更包含有一第一校準模組，係用以接收該第一感測器之迴授控制訊號，而藉以調整該主軸馬達裝配狀態。
3. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機組裝量測裝置，其中更包含有一第二校準模組，係用以接收該第二感測器之迴授控制訊號，而藉以調整該光學頭引導桿之裝配狀態。
4. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該第一平面之平面特性參數值係為一裝配傾角值。
5. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機組裝量測裝置，其



## 六、申請專利範圍

中該第一平面之平面特性參數值係為一裝配高度值。

6. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該第二平面之平面特性參數值係為一裝配傾角值。

7. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該第二平面之平面特性參數值係為一裝配高度值。

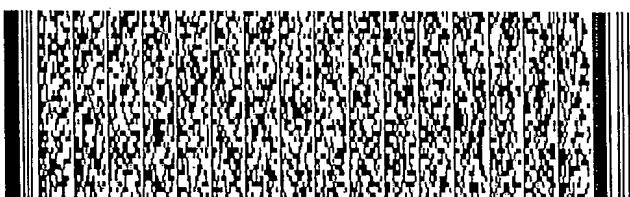
8. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該基準塊規朝向該主軸馬達裝配處之一側，延伸有一第一測量部，以供該第一感測器裝配。

9. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該基準塊規朝向該引導桿致動塊規，延伸有一第二測量部，以供該第二感測器裝配。

10. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該基準塊規係以三點接觸的方式搭置於該光學頭引導桿。

11. 如申請專利範圍第1項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該引導桿致動塊規係以三點接觸的方式搭置於該光學頭引導桿。

12. 一種光碟機組裝量測裝置，係用以偵測一光碟機之主軸馬達與兩光學頭引導桿之裝配狀態，包括有：  
一基準塊規，置放於該主軸馬達之頂側；  
兩塊規，包含有一第一引導桿致動塊規與一第二引導桿致動塊規，係彼此相對跨置於該光學頭引導桿之一側，且該第一引導桿致動塊規具有一第一塊規平面，該第二引導桿致動塊規具有一第二塊規平面；

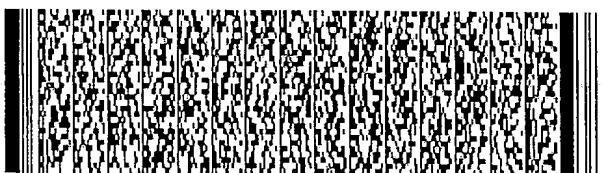


## 六、申請專利範圍

一第一感測器，裝配於基準塊規對應於該第一塊規平面之一側，係用以量測該第一塊規平面之平面特性參數值；及

一第二感測器，裝設於該基準塊規對應於該第二塊規平面之一側，係用以量測該第二塊規平面之平面特性參數值。

13. 如申請專利範圍第12項所述之光碟機組裝量測裝置，其中更包含有一第一校準模組，係用以接收該第一感測器之迴授控制訊號，而藉以調整該主軸馬達裝配狀態。
14. 如申請專利範圍第12項所述之光碟機組裝量測裝置，其中更包含有一第二校準模組，係用以接收該第二感測器之迴授控制訊號，而藉以調整該光學頭引導桿之裝配狀態。
15. 如申請專利範圍第12項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該第一塊規平面之平面特性參數值係為一裝配傾角值。
16. 如申請專利範圍第12項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該第一塊規平面之平面特性參數值係為一裝配高度值。
17. 如申請專利範圍第12項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該第二塊規平面之平面特性參數值係為一裝配傾角值。
18. 如申請專利範圍第12項所述之光碟機組裝量測裝置，



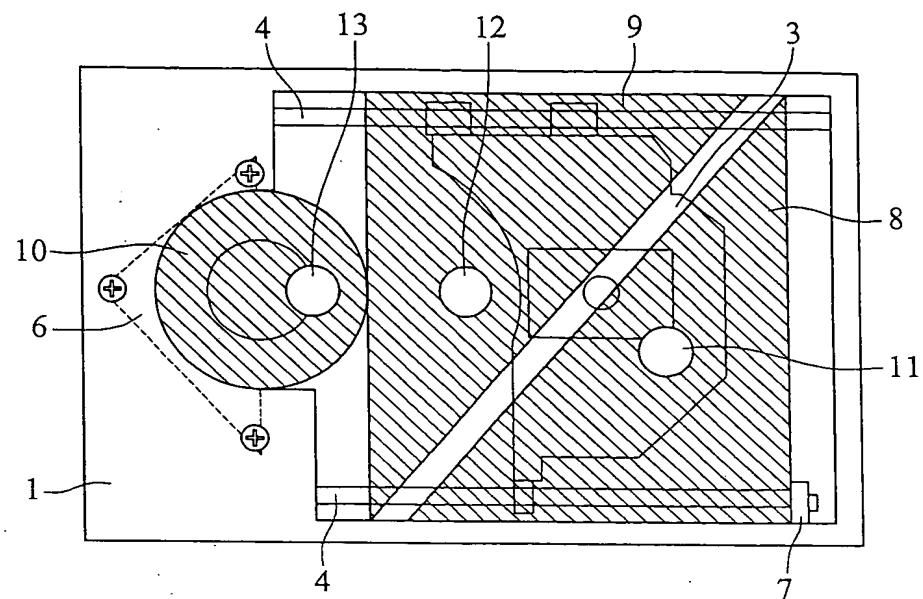
## 六、申請專利範圍

其中該第二塊規平面之平面特性參數值係為一裝配高度值。

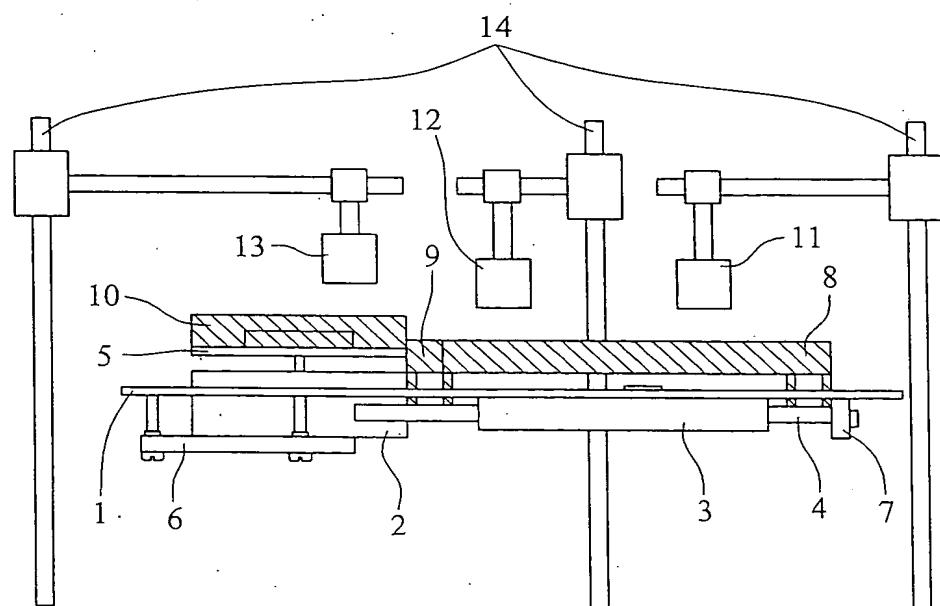
19. 如申請專利範圍第12項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該基準塊規朝向該光學頭引導桿裝配處之一側，具有一量測臂，以供該第一感測器與該第二感測器裝配。

20. 如申請專利範圍第12項所述之光碟機組裝量測裝置，其中該第一引導桿致動塊規與該第二引導桿致動塊規係以三點接觸的方式搭置於該光學頭引導桿。



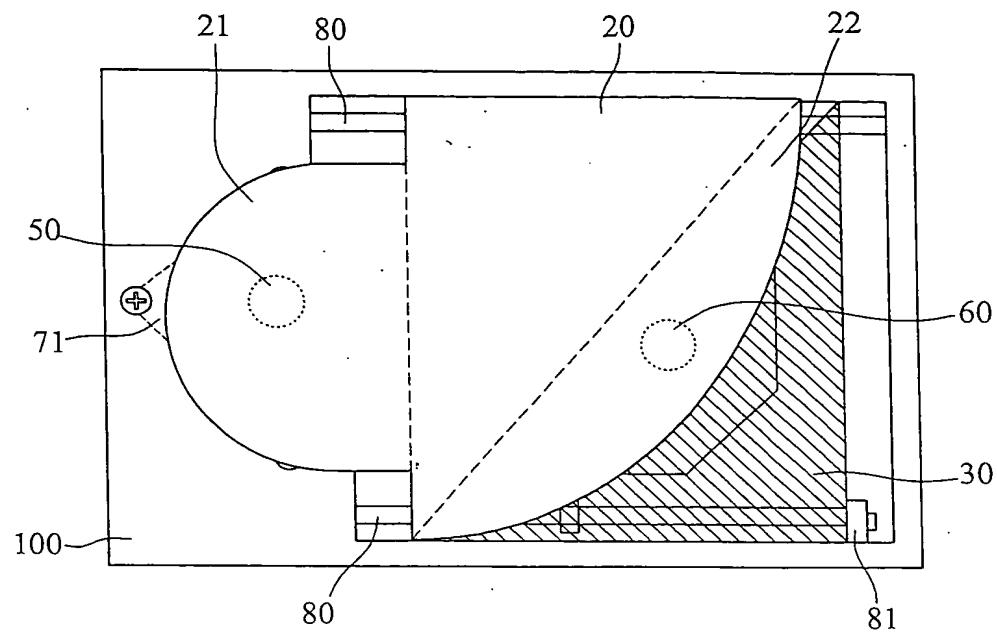


第1圖 (習知技術)

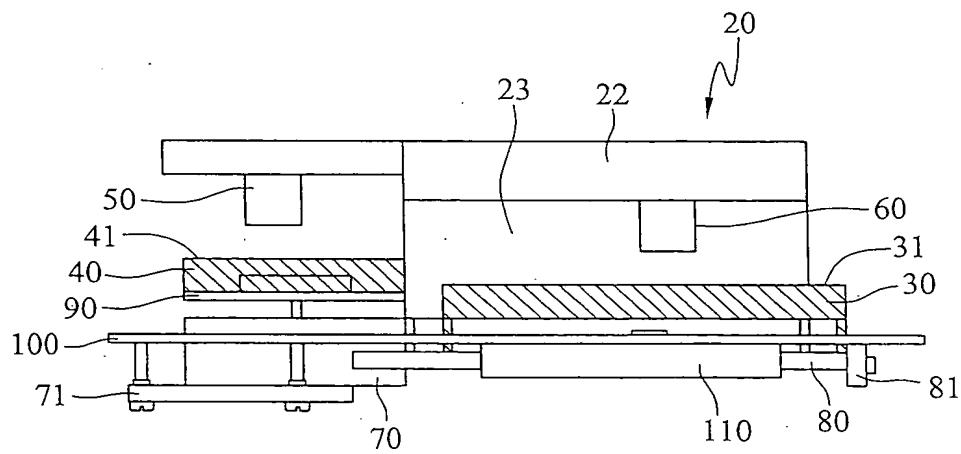


第2圖 (習知技術)

圖式

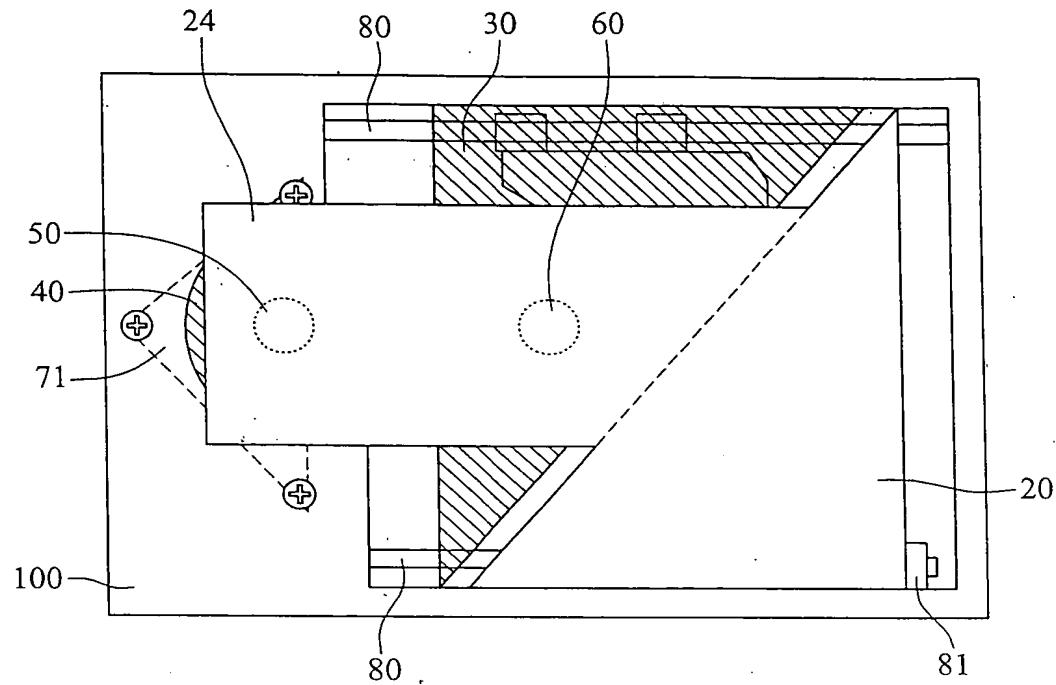


第3圖

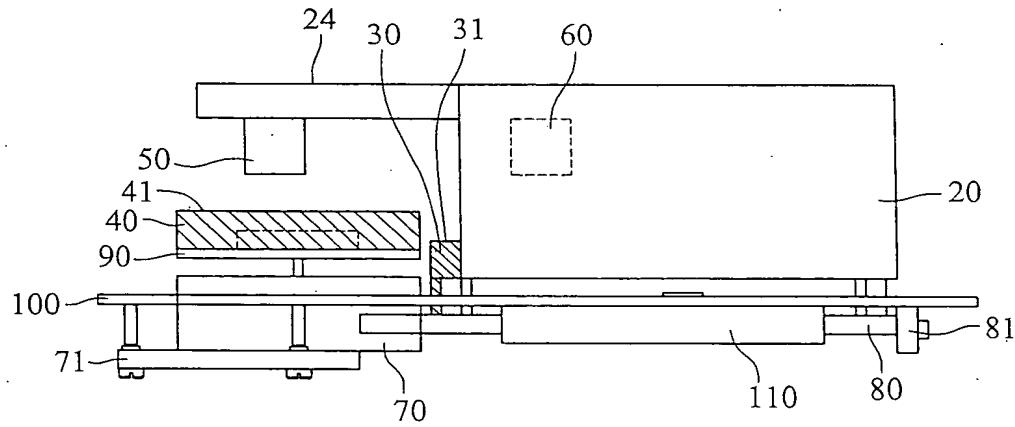


第4圖

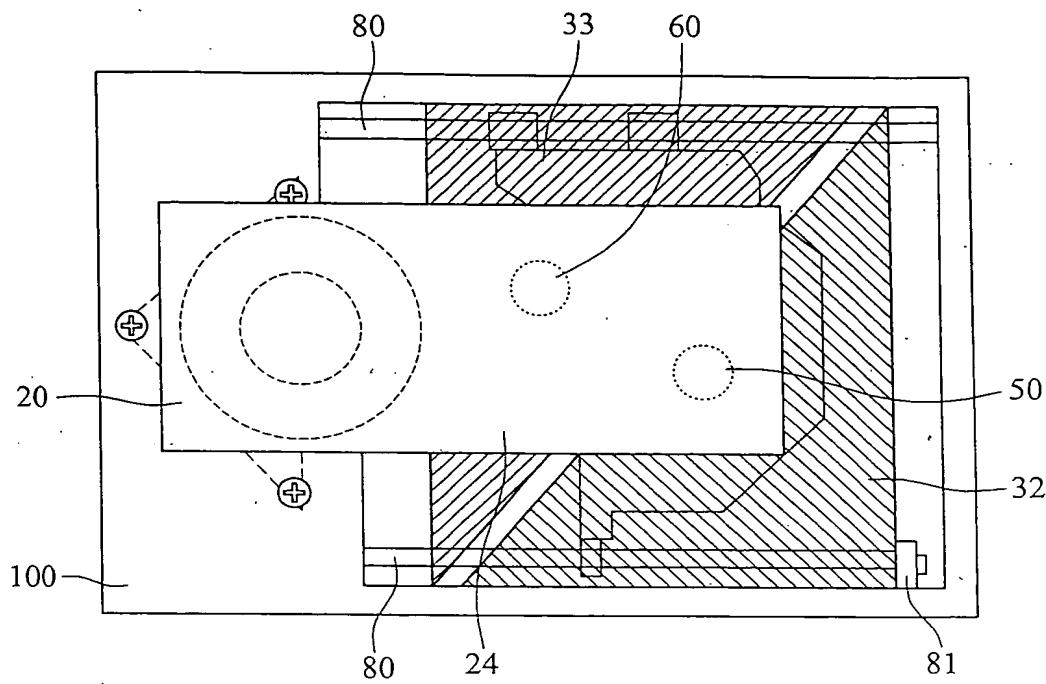
圖式



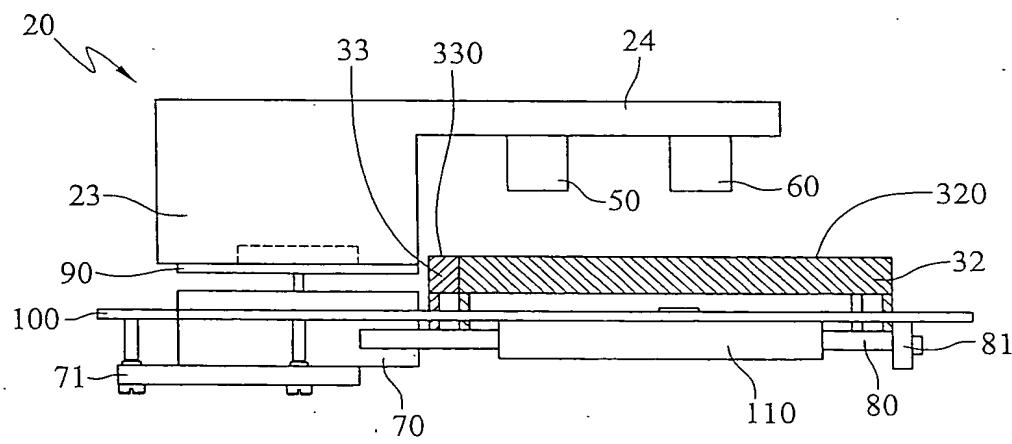
第5圖



第6圖



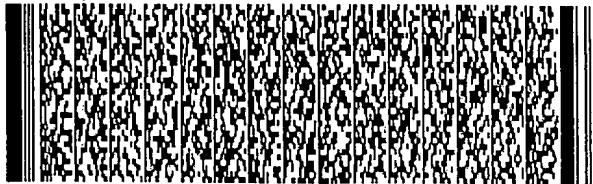
第7圖



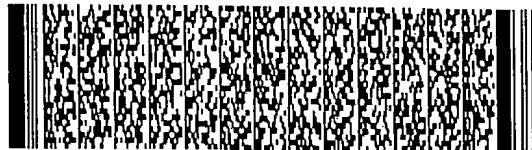
第8圖

(4.6版)申請案件名稱:光碟機組裝誤差量測裝置

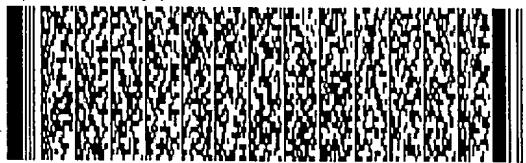
第 1/21 頁



第 2/21 頁



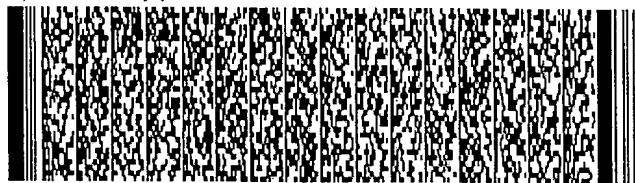
第 3/21 頁



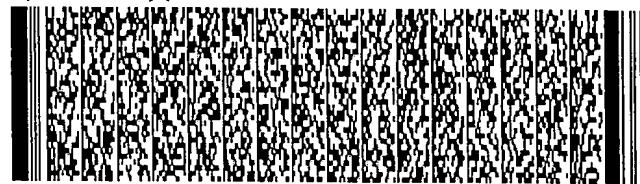
第 4/21 頁



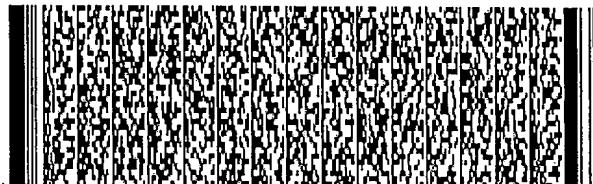
第 5/21 頁



第 5/21 頁



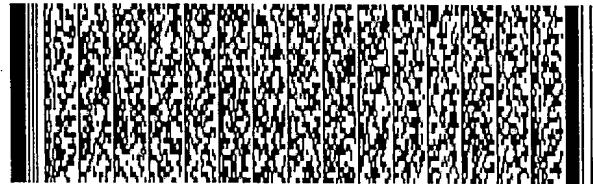
第 6/21 頁



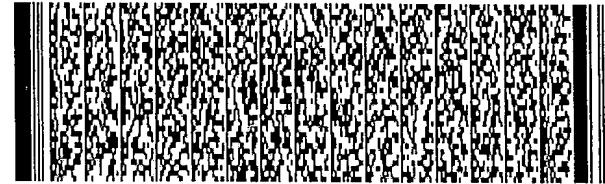
第 6/21 頁



第 7/21 頁



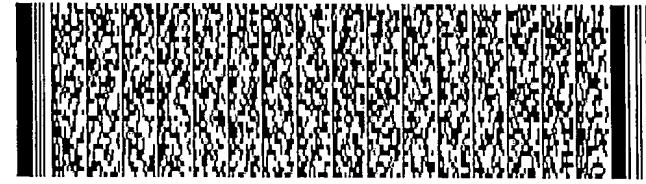
第 7/21 頁



第 8/21 頁



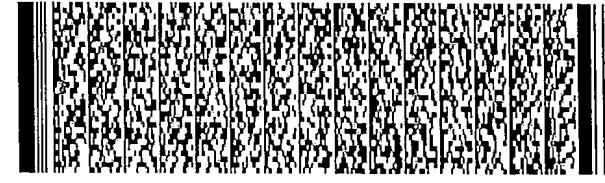
第 8/21 頁



第 9/21 頁



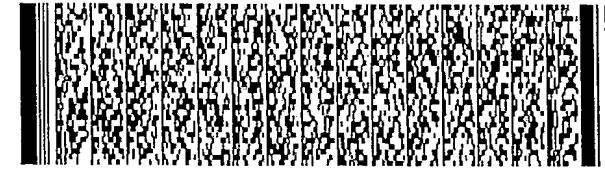
第 9/21 頁



第 10/21 頁

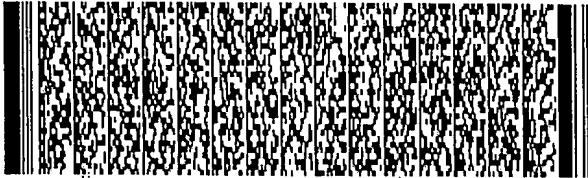


第 10/21 頁

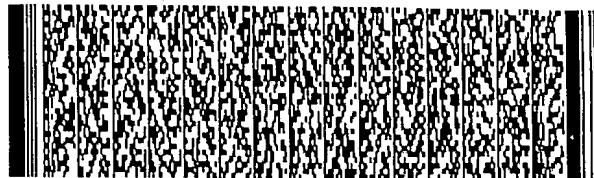


(4.6版)申請案件名稱:光碟機組裝誤差量測裝置

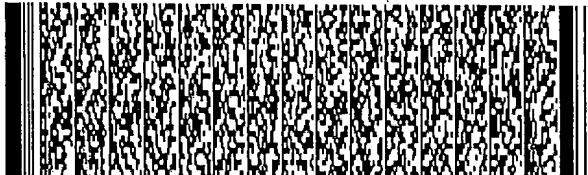
第 11/21 頁



第 11/21 頁



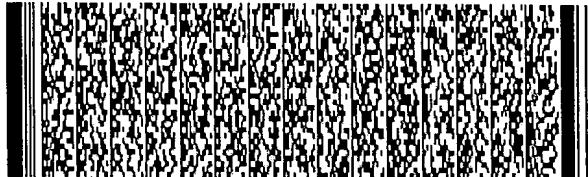
第 12/21 頁



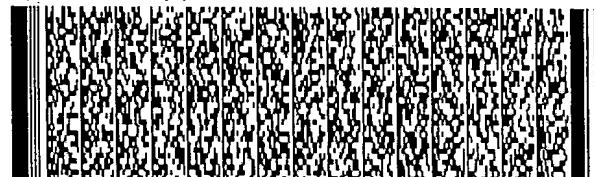
第 12/21 頁



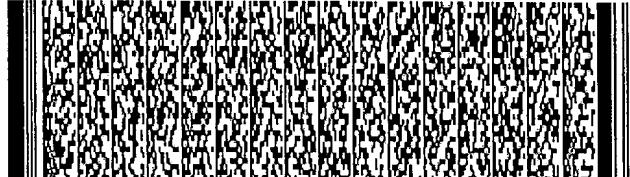
第 13/21 頁



第 13/21 頁



第 14/21 頁



第 15/21 頁



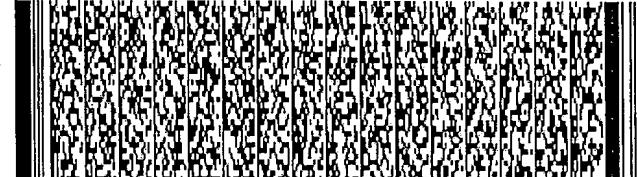
第 16/21 頁



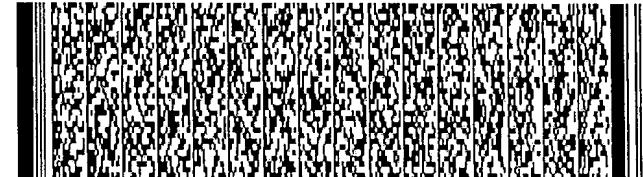
第 17/21 頁



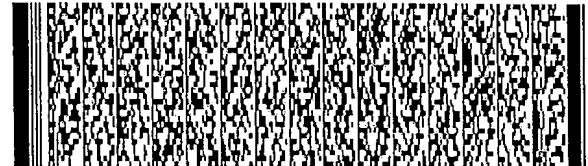
第 18/21 頁



第 19/21 頁



第 20/21 頁



第 21/21 頁

